

1 崩壊発生インパクト

1.1 斜面方位 崩壊地を精密2級凶化機により判読計測し、方位別の崩壊地数と、対になる斜面間での比率をまとめたものが表1である。崩壊が南斜面に起り易く、北斜面に少ないこと、東斜面と西斜面はそれらの中間にあることがわかる。

表1. 方位別崩壊地数

方位	崩壊地数(比率)	
	針葉樹林帯	広葉樹林帯
S	85 (7.1)	101 (6.3)
N	12	16
E	31 (0.9)	70 (1.6)
W	34	45
SE	76 (1.9)	81 (2.6)
NW	39	31
SW	37 (2.6)	73 (2.9)
NE	14	25

(球磨川水系)

1.2 斜面傾斜 崩壊地の直上部と直下部の比高差及び水平距離を精密2級凶化機により計測し、傾斜角を算出すると図1

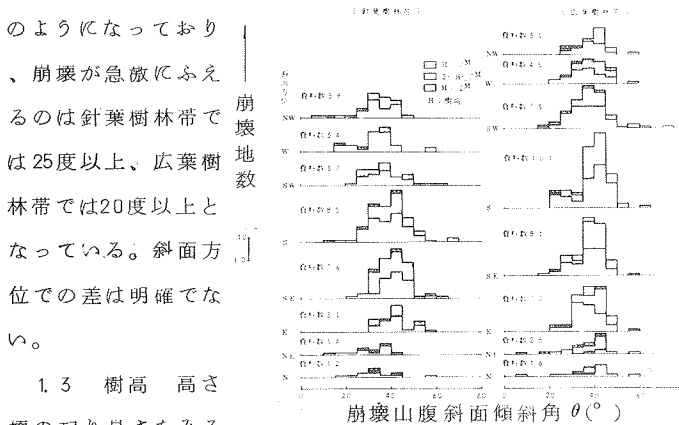


図1. 山腹斜面傾斜と崩壊地数の関係 (球磨川水系)

のようになっており、崩壊が急峻にふえるのは針葉樹林帯では25度以上、広葉樹林帯では20度以上となっている。斜面方位での差は明確でない。

1.3 樹高 高さ崩壊の起り易さを見る

2 崩壊地の形状

2.1 水平長 樹高

て精密2級凶化機により斜面傾斜角と最大水平長を計測したものが図2である。最大水平長10~20mの崩壊が最も多く、斜面の傾斜がきつくなると、規模の大きなものがふえてくる。

2.2 縦横比 精密2級凶化機により崩壊地の輪郭をとらえ電算機で平面積を算出する。この平面積を最大水平長で除し、最大水平長を縦長としたときの横長を求めてみると、崩壊の規模、樹林帯の樹種・樹高とかかわりなく、横長は縦長の0.2~0.5倍となっている(図3参照)。

3 崩壊規模

3.1 植生と崩壊長 針葉樹林帯、広葉樹林帯の崩壊地で、樹高が高くなると、崩壊長(崩壊地の最大水平長)も大きくなる傾向はみられない(図3参照)。

3.2 斜面傾斜と崩壊深 崩壊地の斜面傾斜角と最大水平長の関係をまとめたものが図4であり、崩壊を単純円弧すべりと仮定して崩壊深(すべり面最大深)を算出してみると、樹種に関係なく、

2m未満と2m以上の樹木とで、崩壊とき、明確な差異を見出せない。

2~7mの樹林帯での崩壊地について

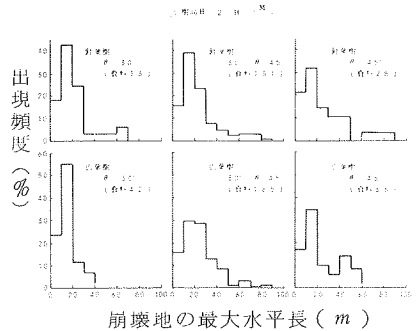


図2. 崩壊地の斜面傾斜と最大水平長(球磨川水系)

傾斜がきつくなるにつれて崩壊深の大きなもの
の現われてくるのがわかる。また最大水平長
10~20 mの崩壊地での崩壊深は

針葉樹林帯 $\theta = 25^\circ$ 以上で 1.5~6 m

広葉樹林帯 $\theta = 20^\circ$ 以上で 1~6 m

となっている。

3.3 地質と崩壊地斜面積 岩質の差異から地形
的な特徴を空中写真から判読区分できる中生
代の砂岩と粘板岩の両地帯について、崩壊規模
と地質の関係を調べたものが図5である。これ
から、この程度の地質、岩質の差では崩壊規模
を直接的に支配するようなインパクトになりえ
ないことがわかる。

4 崩壊と降水量

4.1 最大日雨量と崩壊発生率 3~4
年間隔で撮影した空中写真から、その期
間に新規に発生した崩壊地を判読抽出し
、その期間における最大日雨量と崩壊発
生率(個/㎏)との関係を、溪流を単元と
してまとめたものが図6(上図)である

。この図から崩壊発生率は最
大日雨量の増大につれて、ふ
える傾向にあることが推測できる。

4.2 最大日雨量と崩壊面積率 最
大日雨量と崩壊面積率(%)との関
係をまとめたのが図6(下図)であ
る。この図から崩壊面積率は最大日
雨量の増大につれて、増加する傾向
にあることが推測できる。

5 まとめ

崩壊の量的、質的な要因として、
斜面の方位と傾斜、そのほかクロ
スインパクトとして多量の降水が挙
げられる。特に颱風性降雨により、
南斜面では土壌化層をすべり面として崩壊の多発する傾向が強い。
崩壊の規模は最大水平長10~20 m、崩壊深1~6 mのものが多

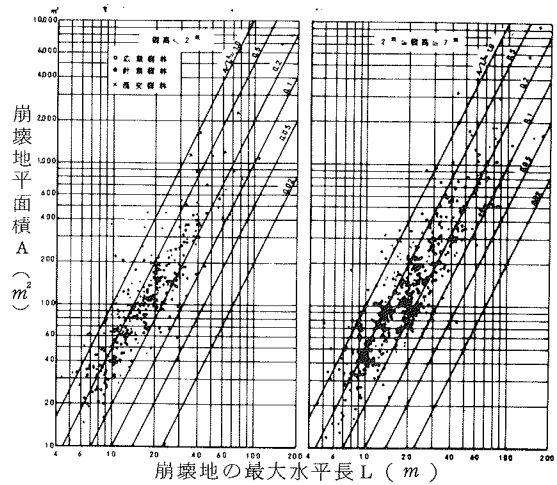


図3. 崩壊地の縦横比 (A/L^2 , 横長/縦長)

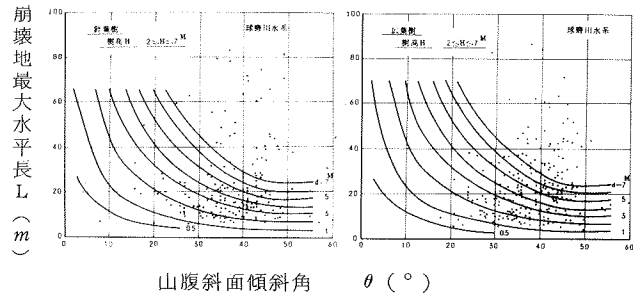


図4. 崩壊地の斜面傾斜と崩壊深 (d:崩壊深)

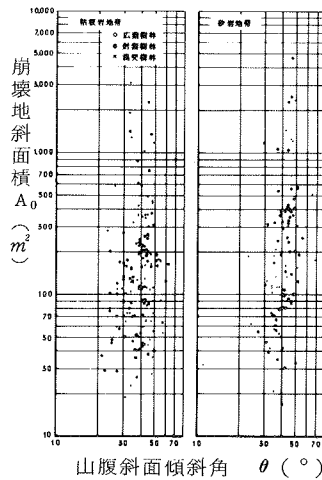


図5. 地質別の崩壊地斜面積
(球磨川水系)

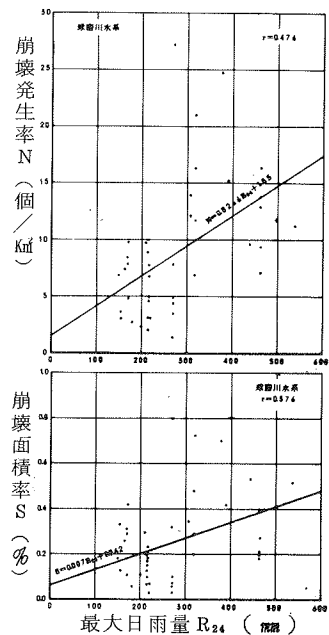


図6. 崩壊諸元と最大日雨量